

SPARC Enterprise M3000 サーバ

設置計画マニュアル



Sun

FUJITSU

ORACLE

SPARC

マニュアル番号 : C120-H030-06
Part No.: E25071-02
2012 年 3 月

Copyright © 2008, 2012 富士通株式会社 All rights reserved.

本書には、オラクル社および/またはその関連会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。

本書およびそれに付属する製品および技術は、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社およびそのライセンサーの書面による事前の許可なく、このような製品または技術および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものでもありません。本書は、オラクル社および富士通株式会社の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者からオラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPL または LGPL が適用されたソースコードの複製は、GPL または LGPL の規約に従い、該当する場合に、お客様からのお申し込みに応じて入手可能です。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社にお問い合わせください。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに由来しています。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、オラクル社および/またはその関連会社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

SPARC64 は、Fujitsu Microelectronics, Inc. および富士通株式会社が SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Oracle and/or its affiliates and Fujitsu Limited and the applicable provisions of the FAR and its supplements.

免責条項：本書または本書に記述されている製品や技術に関してオラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、現状のまま提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われぬものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもと第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

本書は、「現状のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われぬものとします。

目次

はじめに	vii
第 1 章 本体装置を設置する前に	1-1
第 2 章 物理仕様	2-1
2.1 本体装置の構成	2-1
2.2 本体装置設置のガイドライン	2-2
2.2.1 保守エリア	2-2
2.2.2 冷却エリア	2-4
第 3 章 環境および電氣的仕様	3-1
3.1 環境条件	3-1
3.1.1 周囲温度	3-2
3.1.2 周囲相対湿度	3-2
3.1.3 汚染要因に対する条件	3-3
3.2 冷却条件	3-3
3.2.1 エアフローインディケータ	3-4
3.3 電氣的条件	3-4
3.3.1 電氣的仕様	3-4
3.3.2 電源コードの仕様	3-5
3.3.3 電源設備	3-5
3.3.4 接地	3-6
3.3.5 電力モニタ機能	3-6
第 4 章 ネットワーク接続	4-1
4.1 ネットワーク接続の設定	4-1
4.2 プラットフォームとドメインの設定	4-1
4.3 システム制御ネットワーク構成の選択	4-2
付録 A UPS コントローラー	A-1
A.1 概要	A-1
A.2 信号ケーブル	A-1
A.3 信号線の構成	A-2
A.4 ケーブルコネクタ	A-3

付録 B DC 入力電源モデル	B-1
B.1 本体装置設置のガイドライン	B-1
B.2 冷却条件	B-2
B.3 電气的条件	B-2
B.3.1 電气的仕様	B-3
B.3.2 電源コードの仕様	B-3
B.3.3 電源設備	B-4
B.3.4 接地	B-5
B.3.5 電力モニタ機能	B-5
索引	IX-1

図表目次

図目次

図 2.1	本体装置の前面図と背面図	2-1
図 2.2	19 インチラックの前面および背面の保守エリアの例（上面図）	2-3
図 2.3	本体装置の梱包箱	2-4
図 4.1	1 つの LAN ポートだけを使用する場合の構成例	4-3
図 4.2	2 つの LAN ポートを使用する場合の構成例	4-4
図 4.3	2 つの LAN ポートを使用し、LAN を冗長化する場合の構成例	4-5
図 A.1	UPC ポートの位置	A-1
図 A.2	本体装置と UPS の接続	A-2
図 A.3	UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図	A-3
図 B.1	DC 電源コード概観図	B-4
図 B.2	過電流保護装置の遮断特性	B-5

表目次

表 1.1	確認項目一覧	1-1
表 2.1	コンポーネント	2-2
表 2.2	物理仕様	2-3
表 3.1	環境条件	3-1
表 3.2	汚染要因に対する許容基準値	3-3
表 3.3	冷却条件	3-3
表 3.4	電氣的仕様	3-5
表 3.5	電源コードとコネクタ仕様	3-5
表 A.1	信号線の定義	A-2
表 B.1	冷却条件	B-2
表 B.2	電氣的仕様	B-3
表 B.3	電源コードとコネクタ仕様	B-3

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M3000 サーバの物理仕様、システムを安定して稼働するための環境条件や電气的条件、ネットワーク仕様の概略などシステムの導入を計画する際、前もって知っておく必要がある項目について説明しています。

本書は、システムの導入を検討したり、実際に運営や管理を行ったりする方を対象に、システムの設置に関する知識や経験があることを前提に書かれています。

SPARC Enterprise M3000 サーバは、M3000 サーバと記述する場合があります。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- [対象読者](#)
- [関連マニュアル](#)
- [表記上の規則](#)
- [安全上の注意事項](#)
- [CLI \(コマンドライン・インターフェース\) の表記について](#)
- [マニュアルへのフィードバック](#)

対象読者

本書は、コンピュータネットワークおよび Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS) の高度な知識を有するシステム管理者を対象にして書かれています。

関連マニュアル

ご使用のサーバに関連するすべてのマニュアルはオンラインで提供されています。

マニュアル	リンク
Oracle Solaris OS などの Sun Oracle 製ソフトウェア関連マニュアル	http://www.oracle.com/documentation
富士通マニュアル	http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/
オラクル社の M シリーズサーバマニュアル	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-mseries-servers-252709.html

以下の表は関連するマニュアルです。

SPARC Enterprise M3000 サーバ関連マニュアル
SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル
SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド
SPARC Enterprise M3000 サーバはじめにお読みください (*1)
SPARC Enterprise M3000 サーバ 製品概要
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information (*1)
SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド
SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ プロダクトノート (*2)
SPARC Enterprise M3000 サーバ プロダクトノート
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ 用語集

*1: このマニュアルは、印刷されています。

*2: XCP1100 以降

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味を持つものとして使用しています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、枠内でコマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	コンピュータが出力し、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	XSCF> showuser -p User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第2章 システムの特長」を参照してください。

安全上の注意事項

SPARC Enterprise M3000 サーバをご使用または取り扱う前に、次のドキュメントを熟読してください。

- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information
- SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために

CLI (コマンドライン・インターフェース) の表記について

コマンドの記載形式は以下のとおりです。

- 値を入力する変数は斜体で記載
- 省略可能な要素は [] で囲んで記載
- 省略可能なキーワードの選択肢は、まとめて [] で囲み、| で区切り記載

マニュアルへのフィードバック

本書に関するご意見、ご要望がございましたら、次のウェブサイトからお問い合わせください。

- オラクル社のお客さま
<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>
- 富士通のお客さま
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/>

第 1 章 本体装置を設置する前に

この章では、SPARC Enterprise M3000 サーバを設置する前に確認が必要な項目について説明します。

本体装置を設置する前に、表 1.1 の要件が満たされていることを確認してください。

表 1.1 確認項目一覧

	確認項目	確認欄
本体装置の構成	• 本体装置の構成は決定していますか？	
	• 本体装置の総数は決定していますか？	
トレーニング	• システム管理者およびオペレーターは、必要な研修コースを受講していますか？	
環境	• コンピュータールームは、温度および湿度の条件を満たしていますか？（「3.1 環境条件」を参照）	
	• コンピュータールームの環境条件を十分に維持管理することができますか？	
	• コンピュータールームには安全対策が施されていますか？	
	• コンピュータールームには十分な消火設備がありますか？	
設備電源	• 本体装置や周辺装置を搭載する19インチラックに準備されている電圧は分かっていますか？	
	• 本体装置、モニタ、および周辺装置のために、十分な電源設備が準備されていますか？（「3.3 電気的条件」を参照）	
	• 電源設備は 19 インチラックから 3.5 m (11.5 ft) 以内にありますか？	
物理仕様	• 本体装置の設置場所は決定していますか？	
	• 本体装置の配置は、本体装置の保守エリアの要件を満たしていますか？（「2.2.1 保守エリア」を参照）	
	• 本体装置の配置は、他の機器の排気が本体装置の吸気口に取り込まれないようになっていますか？	
ネットワーク仕様	• ネットワーク接続に必要な情報は分かっていますか？（「4.2 プラットフォームとドメインの設定」を参照）	

第 2 章 物理仕様

ここでは、外形寸法、設置に必要なエリア、制限事項など M3000 サーバの物理的仕様について説明します。

- [本体装置の構成](#)
- [本体装置設置のガイドライン](#)

2.1 本体装置の構成

M3000 サーバは、当社指定の 19 インチラックに搭載されるように設計されています。搭載要件の詳細については、『SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド』を参照してください。

図 2.1 は、M3000 サーバの外観図を示しています。

図 2.1 本体装置の前面図と背面図

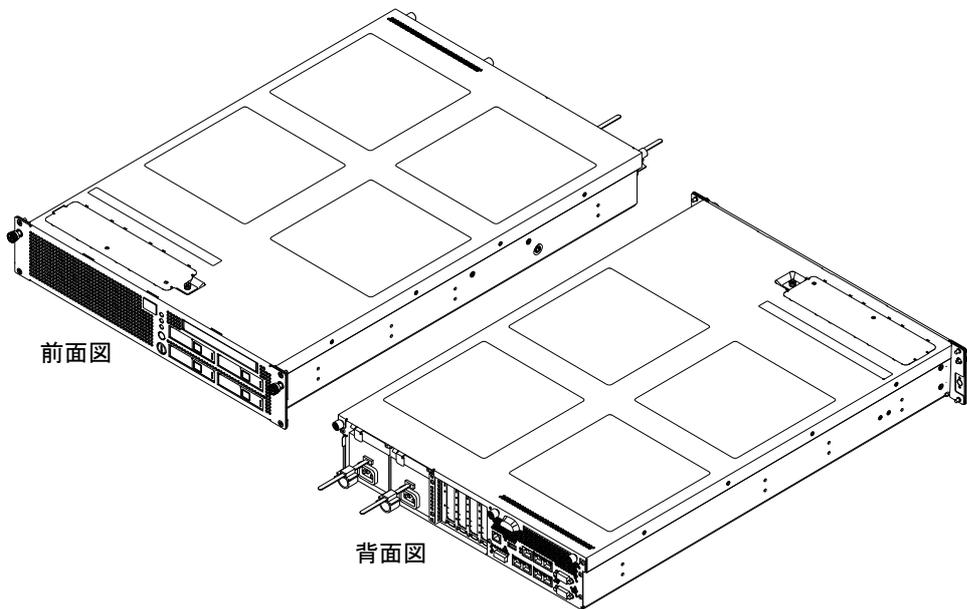


表 2.1 は、M3000 サーバの最大構成を示しています。

表 2.1 コンポーネント

コンポーネント	サーバあたりの最大数
マザーボードユニット	1
メモリ	8
PCI Express (PCIe) カード	4
ハードディスクドライブ	4
ハードディスクドライブバックプレーン	1
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	1
電源ユニット	2
ファンユニット	2
ファンバックプレーン	1
オペレーターパネル	1

2.2 本体装置設置のガイドライン

19 インチラックに搭載された M3000 サーバの導入を計画する際には、以下の条件に留意してください。

- 本体装置ごとに 2 本の電源コードが必要です。これらの電源コードは、それぞれ別の電源設備に接続します。二系統受電を行う場合は、電源コードをそれぞれ別系統の電源設備に接続します。
- 適切な電源設備を、電気規則に従い用意します。

電氣的要件の詳細については、「第 3 章 環境および電氣的仕様」を参照してください。

本体装置のインストールの詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバインストールガイド』を参照してください。

2.2.1 保守エリア

保守エリアはご使用のラックの要件によって異なります。保守エリアに関する正確な値については、『SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド』を参照してください。

図 2.2 は、当社指定の 19 インチラックに搭載された M3000 サーバの保守エリアの例を示しています。

図 2.2 19 インチラックの前面および背面の保守エリアの例（上面図）

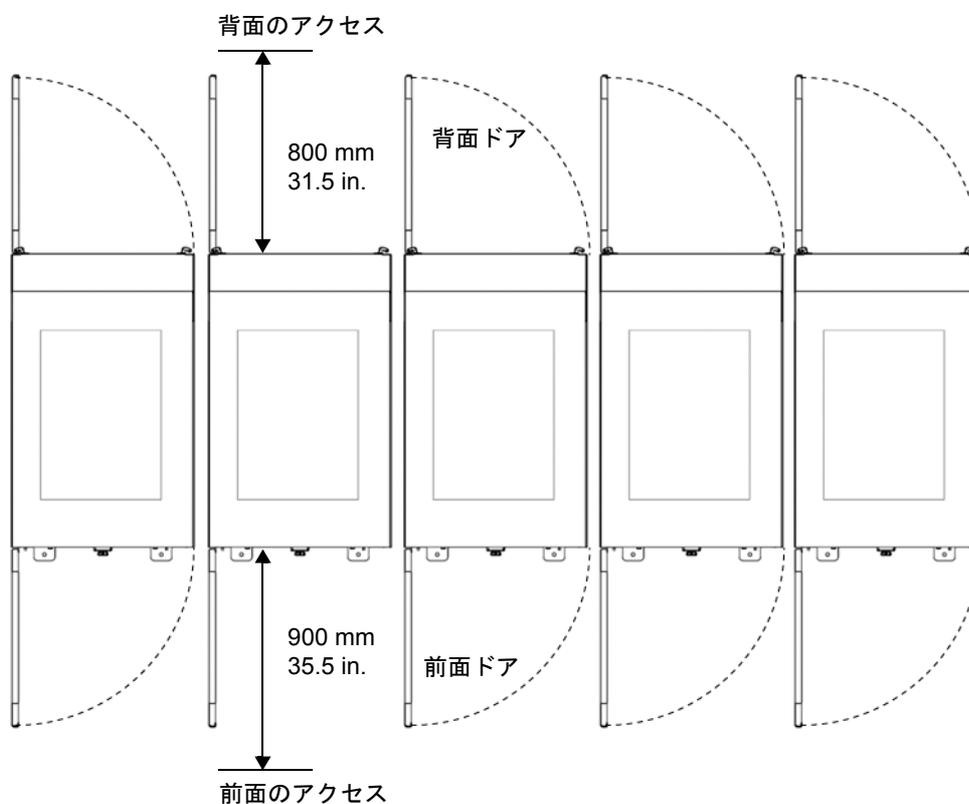


表 2.2 は、M3000 サーバの物理仕様を示しています。

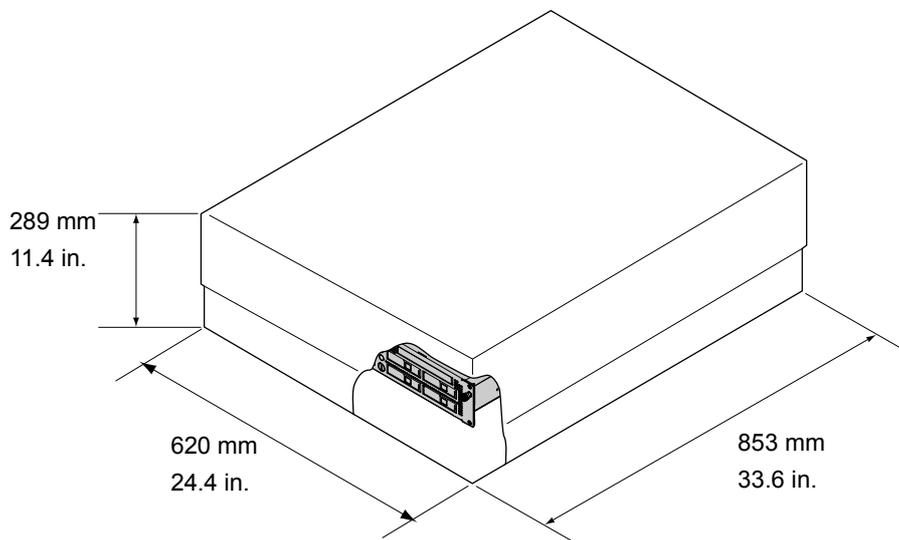
表 2.2 物理仕様

項目	仕様	
	梱包箱	本体装置
高さ	289 mm/11.4 in.	87 mm/3.4 in.
幅	620 mm/24.4 in.	440 mm/17.4 in.
奥行	853 mm/33.6 in.	657 mm/25.9 in.
重量	30 kg/66 lb	22 kg/48.5 lb(*)

*: ケーブル類の重量は含まれません。

図 2.3 は、M3000 サーバの梱包箱の外形寸法を示しています。

図 2.3 本体装置の梱包箱



2.2.2 冷却エリア

M3000 サーバでは、19 インチラックに搭載された状態の本体装置の背面と、障害物や壁面との間に、最低限の距離を保つ必要があります。冷却エリア要件については、『SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド』を参照してください。

第3章 環境および電気的仕様

この章では、M3000 サーバを安定して稼働させるために必要な環境条件および電気的条件について説明します。

- 環境条件
- 冷却条件
- 電気的条件

3.1 環境条件

M3000 サーバは、表 3.1 に示す環境条件を満たす場所に設置できます。

注) 環境制御システム（コンピュータールームの空調設備など）を設計する際には、本体装置への吸気がこの項で指定されている条件を満たしていることを確認してください。

表 3.1 に記載されている環境条件は、本体装置の試験結果を反映しています。最適条件は、動作時の推奨環境を示しています。動作時の限界値またはそれに近い環境で本体装置を長期間稼働させたり、非動作時の限界値またはそれに近い環境に本体装置を設置したりすると、ハードウェアコンポーネントの故障率が著しく増大する可能性があります。コンポーネントの故障によるシステムダウンの発生を最小限に抑えるために、温度と湿度は最適条件の範囲に設定してください。

オーバーヒートを防止するために、以下の要件が満たされている必要があります。

- 19 インチラックの前面に温風が直接あたらないようにする。
- 本体装置の前面パネルに温風が直接あたらないようにする。

表 3.1 環境条件（1 / 2）

項目	動作時	非動作時	最適条件
周囲温度	5 ~ 35 °C (41 ~ 95 °F)	非梱包時： 0 ~ 50 °C (32 ~ 122 °F) 梱包時： -20 ~ 60 °C (-4 ~ 140 °F)	21 ~ 23 °C (70 ~ 74 °F)
相対湿度 (*1)	20 ~ 80 % 相対湿度	~ 93 % 相対湿度	45 ~ 50 % 相対湿度
高度制限 (*2)	海拔 3,000 m (海拔 10,000 ft)	海拔 12,000 m (海拔 40,000 ft)	

表 3.1 環境条件 (2 / 2)

項目	動作時	非動作時	最適条件
温度条件	5 ~ 35 °C (41 ~ 95 °F) : 海拔 0 ~ 500 m (0 ~ 1,640 ft) 設置時		
	5 ~ 33 °C (41 ~ 91.4 °F) : 海拔 501 ~ 1,000 m (1,644 ~ 3,281 ft) 設置時		
	5 ~ 31 °C (41 ~ 87.8 °F) : 海拔 1,001 ~ 1,500 m (3,284 ~ 4,921 ft) 設置時		
	5 ~ 29 °C (41 ~ 84.2 °F) : 海拔 1,501 ~ 3,000 m (4,925 ~ 9,843 ft) 設置時		

*1: 温湿度条件によらず、結露はしないことを前提としています。

*2: 高度はいずれも海拔で示しています。

3.1.1 周囲温度

本体装置の信頼性とオペレーターの快適さを維持するためには、周囲温度は 21 ~ 23 °C (70 ~ 74 °F) が最適です。この範囲では安全な相対湿度を維持しやすく、この範囲で稼働していれば空調設備が故障しても、すぐにシステムが停止することはありません。

3.1.2 周囲相対湿度

データ処理を安全に行うためには、周囲相対湿度は 45 ~ 50 % が最適です。理由は以下のとおりです。

- 最適な範囲では、高湿度に伴う腐食の問題からシステムを保護できます。
- 最適な範囲では、空調設備が故障しても、すぐにシステムが停止することはありません。
- 相対湿度が低すぎると、静電気の過放電が発生する可能性があります。それに伴う断続的な干渉によって故障または一時的な誤動作を引き起こされます。最適な範囲では、このような静電放電による故障や誤動作を防止できます。

相対湿度が 35 % よりも低い場所では、静電放電が発生しやすく、また除去しにくくなります。相対湿度が 30 % 未満に低下すると、静電放電は臨界に達します。一般的なオフィス環境など室内の環境条件が緩やかな場所に適用されるガイドラインに比べ、最適な相対湿度の範囲は厳しく設定されています。しかし、コンピュータールームでは効率性の高い防湿材を使用し、換気回数も少ないため、コンピュータールームに本体装置を設置する場合、これは難しい条件ではありません。

3.1.3 汚染要因に対する条件

M3000 サーバの汚染要因に対する許容基準値は表 3.2 のとおりです。

表 3.2 汚染要因に対する許容基準値

汚染名	許容基準値
硫化水素 (H ₂ S)	7.1 ppb 以下
亜硫酸ガス (硫黄酸化物) (SO ₂)	37 ppb 以下
塩化水素 (HCl)	6.6 ppb 以下
塩素 (Cl ₂)	3.4 ppb 以下
フッ化水素 (HF)	3.6 ppb 以下
二酸化窒素 (窒素酸化物) (NO ₂)	52 ppb 以下
アンモニア (NH ₃)	420 ppb 以下
オゾン (O ₃)	5 ppb 以下
油蒸気	0.2 mg/m ³ 以下
塵埃	0.15 mg/m ³ 以下
海水 (塩害)	洋上または海岸から 0.5 km 以内に設置しないこと (ただし、外気を取り入れない空調設備を保有の場合は除く)

3.2 冷却条件

ここでは、M3000 サーバの冷却条件について説明します。

本体装置を設置する際は、以下の条件に注意してください。

- 室内には、本体装置全体の冷却要件を満たすために十分な空調設備が必要です。
- 空調設備には、極端な温度変化を防止するための制御機能が必要です。

表 3.3 は、最大構成時の冷却条件を示しています。

表 3.3 冷却条件

構成	CPU	入力電圧	最大発熱量	最大排気量	騒音値 (*)
1 CPU、64 GB メモリ	CPU:2.52 GHz	AC100 ~ 120 V	1,603.7 BTU/hr (1,692 kJ/hr)	1.75 m ³ /min	47 dB
		AC200 ~ 240 V	1,569.6 BTU/hr (1,656 kJ/hr)		
	CPU:2.75 GHz	AC100 ~ 120 V	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)		
		AC200 ~ 240 V	1,707.9 BTU/hr (1,800 kJ/hr)		
	CPU:2.86 GHz	AC100 ~ 120 V	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)		
		AC200 ~ 240 V	1,707.9 BTU/hr (1,800 kJ/hr)		

*: ISO7779 に基づく測定値です。

M3000 サーバは、自然対流による空気の流れの中で機能するように設計されています。環境仕様を満たすためには、以下の要件に従う必要があります。

- 本体装置全体に十分な空気の流れを確保する必要があります。
M3000 サーバでは、内蔵のファンを使用して、通常の稼働時の条件で1分あたり合計1.75立方メートル（61.8立方フィート（cfm））の空気の流れが得られます。
- 本体装置には、前面から背面への冷却機能が備わっています。空気吸込み口が本体装置の前面にあります。排気は本体装置の背面から出ます。
- 19インチラックに搭載されている他の装置により、本体装置の吸気部の温度が限界値を超えないようにする必要があります。環境条件の限界値は、19インチラックの通気ドアが閉じた状態で本体装置が稼働することを前提としています。

3.2.1 エアフローインディケータ

エアフローインディケータは、M3000 サーバの稼働中に本体装置から排出される空気の量を示します。この値を表示するには、`showenvironment air` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:63CMH
```

この値には、周辺機器の値は含まれていません。

注) `showenvironment air` コマンドが示す値は、Low speed (level -1)、High speed (level -7) などのファンスピードをもとに算出した数値です。ファンスピードは `showenvironment Fan` コマンドで表示されます。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

3.3 電氣的条件

ここでは、M3000 サーバの電氣的条件について説明します。

3.3.1 電氣的仕様

ここでは、M3000 サーバの電氣的仕様について説明します。

注) [表 3.4](#) に示す電力の数値は、最大構成時の本体装置に基づいた最大値です。実際の数値は、本体装置の構成によって異なる場合があります。

表 3.4 電気的仕様

項目	仕様			
	CPU 2.52 GHz		CPU 2.75 GHz/2.86 GHz	
入力電圧	AC100 ~ 120 V	AC200 ~ 240 V	AC100 ~ 120 V	AC200 ~ 240 V
電源コードの数	2本 (電源ユニットごとに1本)			
電源コードの長さ	3 m/9.84 ft			
冗長性	1 + 1 の冗長構成			
定格電流 (*1)	4.80 A	2.59 A	5.15 A	2.81 A
周波数	50/60 Hz			
最大消費電力	470 W	460 W	505 W	500 W
皮相電力	480 VA	517 VA	515 VA	562 VA
発熱量	1,603.7 BTU/hr (1,692 kJ/hr)	1,569.6 BTU/hr (1,656 kJ/hr)	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)	1,707.9 BTU/hr (1,800 kJ/hr)
力率	0.98	0.89	0.98	0.89
突入電流 (*2)	25 A 以下			
漏洩電流 (*2)	1.75 mA 以下			

*1: 冗長構成時に電源コード1本あたりに流れる定格電流は、表 3.4 に記載されている値の半分になります。

*2: 電源コード1本あたりの値です。

3.3.2 電源コードの仕様

ここでは、M3000 サーバの電源コードの仕様について説明します。接続作業の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバインストールガイド』を参照してください。

表 3.5 は、M3000 サーバの電源コードとコネクタ仕様を示しています。

表 3.5 電源コードとコネクタ仕様

地域	電源コードのタイプ	コネクタ形状
日本	NEMA5-15 125V15A	IEC 60320 C13
北米	NEMA L6-15 250V15A	
中国	GB 2099.1 250V15A	
香港	BS1363 250V15A	
韓国	IEC60320-C14 250V15A	

注) ロック機能有プラグを持つ本体装置においては、本体装置外に 15 A の過電流保護装置があることを確認してください。この装置がない場合は、ノーヒューズブレーカー (NFB) やヒューズなどを使用して、15 A の過電流保護を行ってください。ロック機能有プラグとは、平行 2 極接地極付きプラグ以外の NEMA L6-30、L6-20、L6-15、L5-15などを指します。

3.3.3 電源設備

重大な事故を防止するために、電源設備が本体装置に十分な電力を供給できることを確認してください。本体装置に電力を供給するすべての電力ラインに対応した専用の分電盤を使用してください。電気工事および設置作業は、地域、自治体、または国の電気規則に従う必要があります。

M3000 サーバを搭載している当社指定の 19 インチラックには、AC 電源が必要です。

コンポーネントの故障率を抑えるには、無停電電源装置（UPS）など、安定した電源を用意する必要があります。頻繁に停電が発生したり電源が不安定になったりする環境で本体装置が稼働している場合は、電源が安定している環境に比べ、コンポーネントの故障率が上昇しやすくなります。

注) 本体装置をご利用になる地域で適切な AC 電源コンセントを利用できない場合は、認定された電気技士に依頼して、コネクタを電源コードから外し専用分岐回路に電源コードを接続してください。設置条件については、地域の電気規則を確認してください。

3.3.4 接地

本体装置は適切に接地されている必要があります。

M3000 サーバは、接地タイプ（三線式）電源コードが2本添付されています。必ず電源コードを接地極付き電源コンセントに接続してください。

建物で供給されている電源のタイプを確認するには、施設管理者または認定された電気技士にお問い合わせください。

3.3.5 電力モニタ機能

電力モニタ機能は、M3000 サーバが稼働している間に消費された電力を確認します。

消費電力を表示するには、`showenvironment power` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment power
Permitted AC power consumption:470W
Actual AC power consumption:450W
```

注) 電力モニタで表示される値は参考値です。本体装置の消費電力値は、使用している電源、CPU の種類、システム構成や負荷などの条件によって異なります。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

消費電力のデータは、SNMP エージェント機能を使用して取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して消費電力のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

次の場合など、電力システムに変化があった場合には、1分間待機してから、再度値を確認してください。

- 本体装置の電源投入または切断中、もしくは電源投入または切断の完了後
- 電源ユニットの活性交換中、または活性交換の完了後

第4章 ネットワーク接続

この章では、M3000 サーバを導入し、運用する際に必要となるネットワーク接続について概要を説明します。ネットワーク接続の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

- [ネットワーク接続の設定](#)
- [プラットフォームとドメインの設定](#)
- [システム制御ネットワーク構成の選択](#)

4.1 ネットワーク接続の設定

本体装置の背面パネルにあるシリアルポートは、以下の用途に使用されます。

- システム監視機構 (XSCF) の LAN ポートをシステム制御ネットワークへの接続に使用するため
- ブートプロセスを監視するため
- XSCF の初期値を変更するため

システム制御ネットワークは、システム管理者用の管理コンソールに XSCF を接続する安全な LAN です。この接続は直接行うこともできますが、システム制御ネットワーク固有のハブやスイッチを介して行うのが一般的です。LAN ポートの初期設定は、シリアルポートに直接接続して行います。

4.2 プラットフォームとドメインの設定

M3000 サーバをインストールするには、以下の情報が必要です。

- ホスト名
- IP アドレス
- ドメイン
- ネットマスク
- ネットワークゲートウェイの IP アドレス
- ネットワークネームサーバの IP アドレス

また、以下のネットワーク接続が使用可能になっている必要があります。

- シリアルコンソール接続：
 - ボーレート：9600 bps
 - データ長：8 ビット
 - パリティ：なし
 - ストップ：1 ビット
 - フロー制御：なし
 - デイレイ：0 以外
- XSCF に対する Ethernet (10/100BASE-T) 接続
- ドメインに対する Gigabit Ethernet (GbE) (10/100/1000BASE-T) 接続

注) XSCF の LAN ポートは、IEEE 802.3i および IEEE 802.3u に準拠しています。XSCF の LAN に接続するハブのポートは、オートネゴシエーションに設定してください。

4.3 システム制御ネットワーク構成の選択

システム制御ネットワーク構成を決定する際には、以下の点を考慮してください。

- 各 LAN ポートの IP アドレスは、既存の環境に従って割り当てることができ、デフォルトのクラス B プライベートアドレスから変更することもできます。
- 二系統か一系統の受電機構を使用できます。
- 保守作業者がアクセスする LAN ポートやネットワークを分離できます。保守作業者は、保守が必要な場合にシリアルポートを介してアクセスすることもできます。

以下に、システム制御ネットワークの構成例を示します。

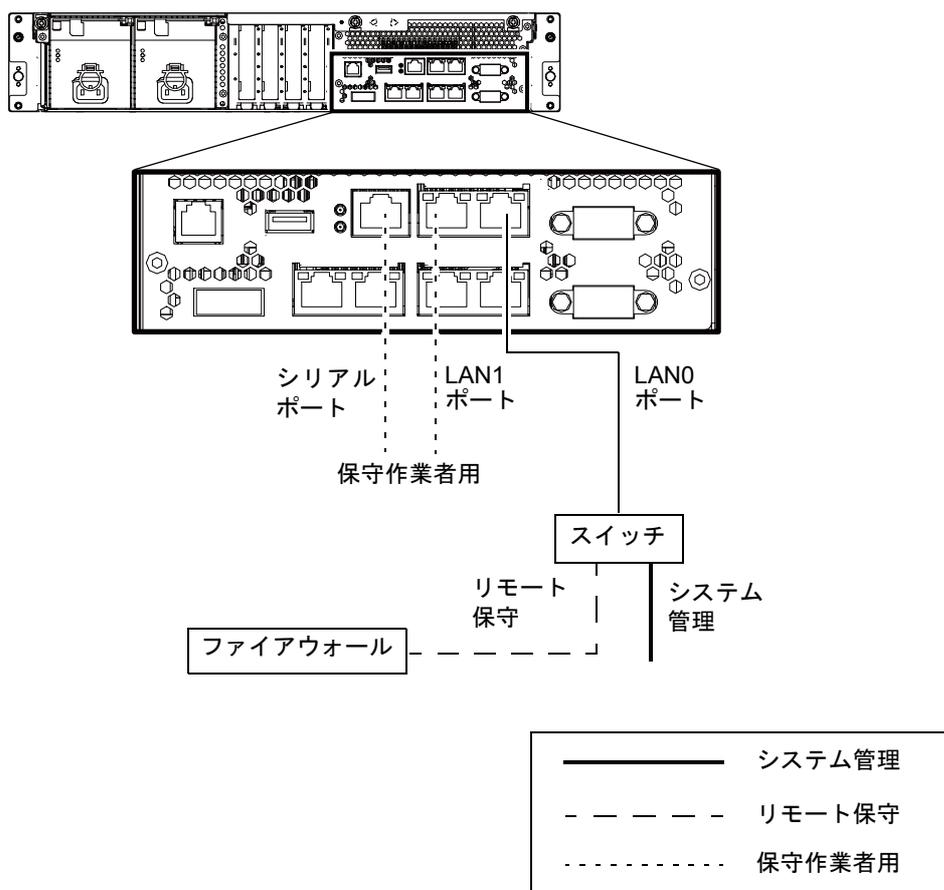
- [構成例 1](#) - 1 つの LAN ポートを管理用とリモート保守用に使用する場合
- [構成例 2](#) - 2 つの LAN ポートを管理用とリモート保守用に分けて使用する場合
- [構成例 3](#) - 2 つの LAN ポートを使用し、LAN を冗長化する場合

- **構成例 1** - 1つの LAN ポートを管理用とリモート保守用に使用する場合

2 つある LAN ポートのうち一方だけを、システム管理およびリモート保守に使用します。保守作業者は、シリアルポートまたはもう一方の LAN ポートを使用します。システム管理およびリモート保守には同じスイッチを使用するため、スイッチが故障した場合、システム制御ネットワークに影響があります。

図 4.1 1つの LAN ポートだけを使用する場合の構成例

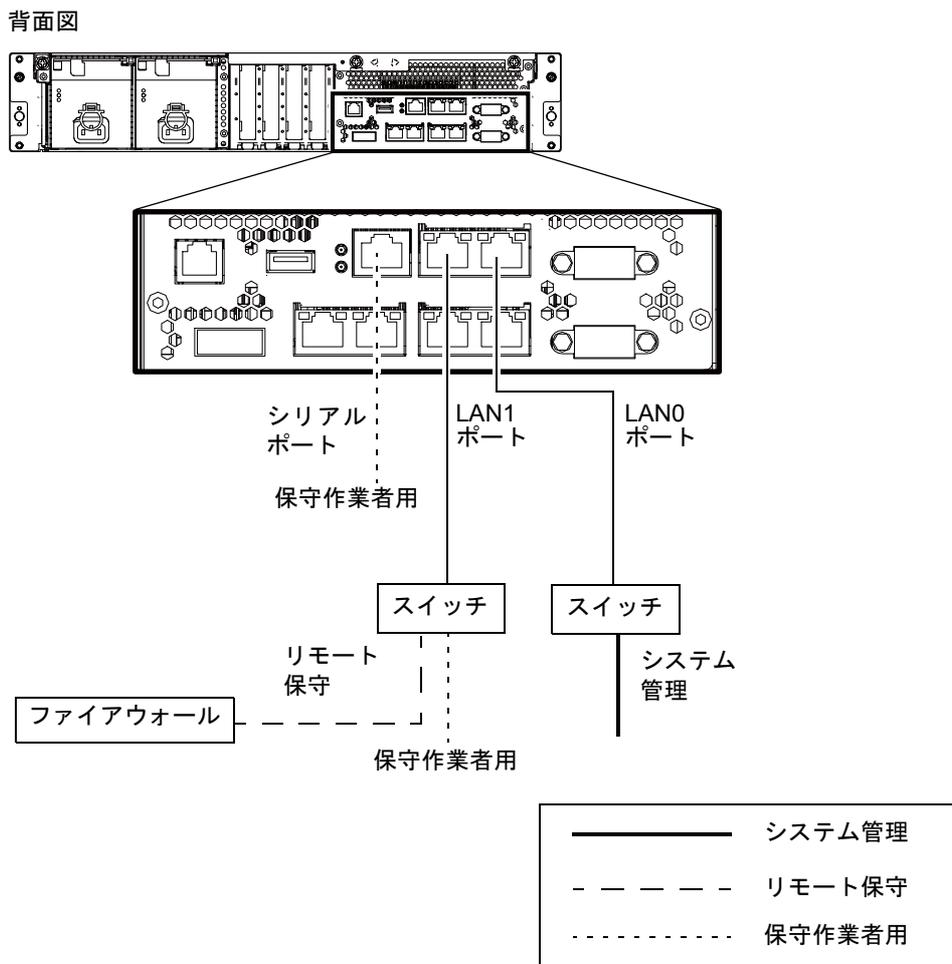
背面図



● **構成例 2** 2つの LAN ポートを管理用とリモート保守用に分けて使用する場合

2つある LAN ポートの両方を使用します。一方のポートはシステム管理に、もう一方のポートはリモート保守に使用します。一方のスイッチが故障しても、エラーのレポートは可能です。保守作業者は、シリアルポートまたはリモート保守用スイッチのポートを使用します。

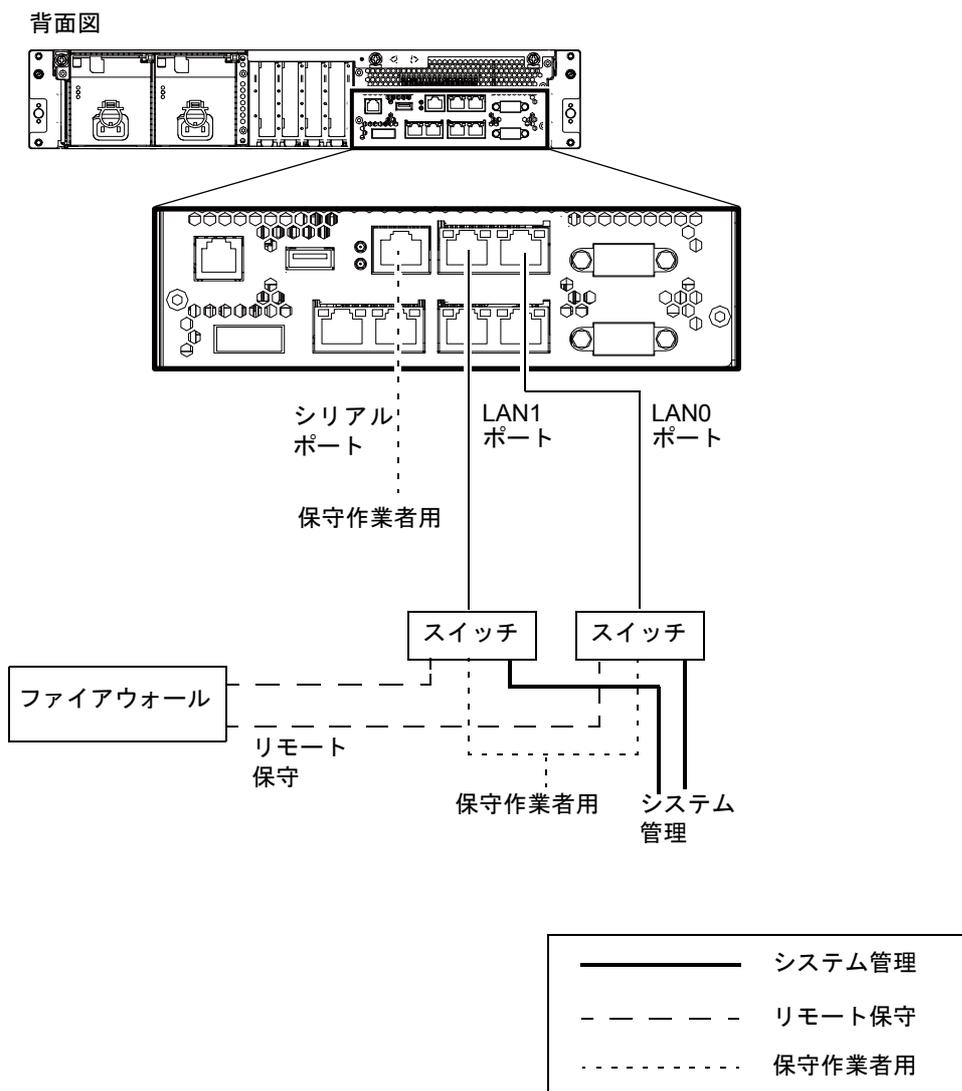
図 4.2 2つの LAN ポートを使用する場合の構成例



- **構成例 3** - 2つの LAN ポートを使用し、LAN を冗長化する場合

2 つある LAN ポートの両方を使用します。両方のポートを、システム管理およびリモート保守に使用します。保守作業者は、シリアルポートまたは 2 つの LAN ポートを使用します。一方の LAN ポートまたはスイッチが故障した場合はもう一方の LAN に切り替わるため、システム制御ネットワークに影響はありません。

図 4.3 2 つの LAN ポートを使用し、LAN を冗長化する場合の構成例



コンソールに接続する方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

付録 A UPS コントローラー

この付録では、無停電電源装置（UPS）を制御する UPS コントローラー（UPC）について説明します。

- 概要
- 信号ケーブル
- 信号線の構成
- ケーブルコネクター

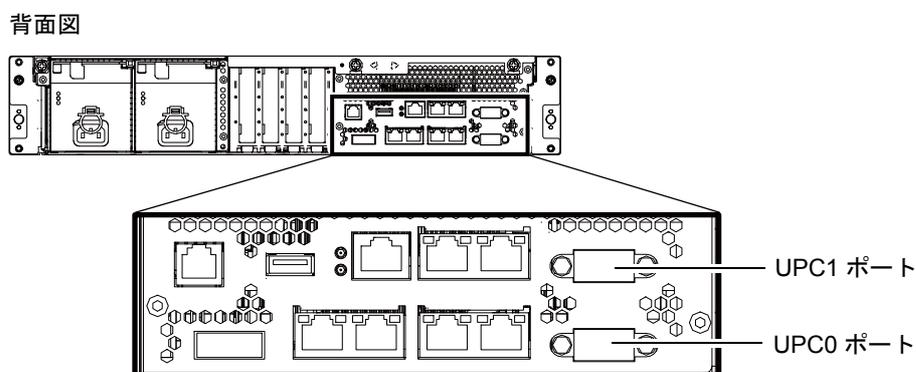
A.1 概要

UPS は、電源異常または大規模な停電時にシステムに安定した電源を供給するための装置です。

本体装置側にある UPC ポートと UPC インターフェースを持つ UPS を信号ケーブルで接続することによって、電源異常を検知した場合に、本体装置に異常を通知して緊急シャットダウン処理を実行させることができます。これにより、本体装置を安全に停止できます。

図 A.1 は、M3000 サーバの UPC ポートの位置を示しています。

図 A.1 UPC ポートの位置



A.2 信号ケーブル

以下の仕様のシールドペアケーブルを使用してください。

- 直流抵抗（ラウンドトリップ /1 ペア）：400 Ω /km 以下
- ケーブル長：最大 10 m（33 ft.）

A.3 信号線の構成

ここでは、UPS 接続時の信号線の構成と信号線の定義を示します。

図 A.2 は、UPS 接続時の信号線の構成を示しています。

図 A.2 本体装置と UPS の接続

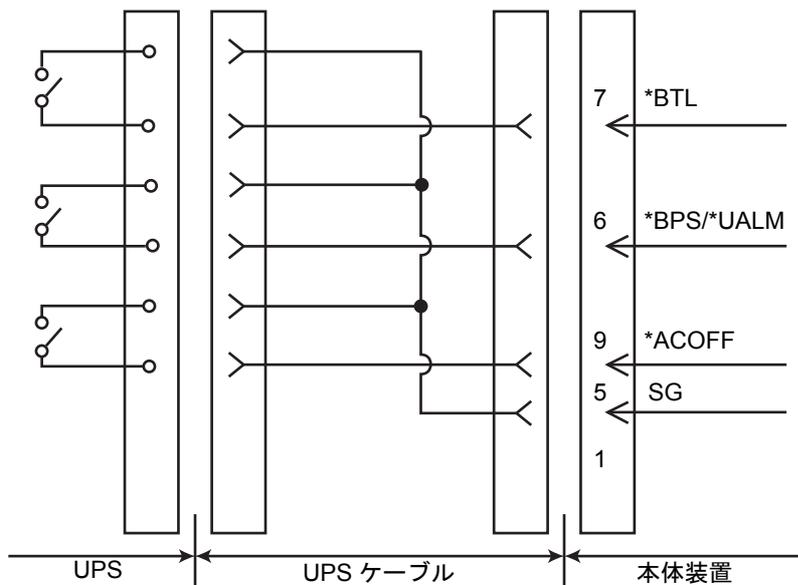


表 A.1 信号線の定義

信号名	定義	ピン番号	備考
*BPS/*UALM	UPS 異常を示す信号	6	正常時：オフ 異常時：オン
*BTL	UPS のバッテリーレベルが低下し、一定時間経過後にバッテリーからの電力供給が不可能になることを予告する信号	7	正常時：オフ 異常予告：オン (*1)
*ACOFF	UPS が接続されている商用電源に停電が発生したことを通知する信号	9	正常時：オフ 停電時：オン (*2)
SG	シグナル・グラウンド信号	5	
ER (Equipment Ready)	本体装置が動作中であることを示す信号	1	本信号ピンには接続しないでください。

オン： 接点間が閉じている状態を示します。
オフ： 接点間が開いている状態を示します。

*1: *BTL がオンになった後、少なくとも 10 ～ 60 秒の間、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

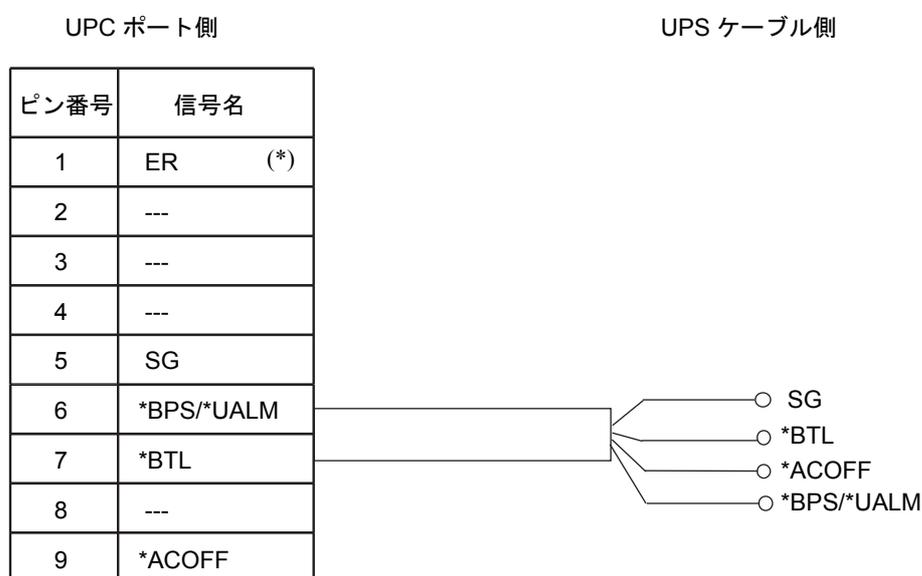
*2: 商用電源の 2 秒以内の瞬断では、*ACOFF がオンにならなくても、正常にバッテリーから電力を供給できる UPS を使用してください。

A.4 ケーブルコネクタ

UPS ケーブルの仕様は以下のとおりです。

- コネクタ形状
D-SUB9 ピンオス（差し込み側：メス）
DEU-9PF-F0
- 端子配列
図 A.3 は、UPC ポートと UPS ケーブルのピン信号を示しています。
未使用のピン（図 A.3 のピン番号 2、3、4、8）を使用しないでください。ケーブル側は以下に示すとおりです。

図 A.3 UPC ポートと UPS ケーブル端子対応図



*: ER 信号ピンには接続しないでください

注) UPS ケーブルが必要な場合には、別途手配が必要となります。詳しくは、担当営業にお問い合わせください。

付録 B DC 入力電源モデル

この付録では、DC 入力電源モデル固有の仕様および要件について説明します。

DC 入力電源モデルについては、営業担当者にお問い合わせください。

DC 入力電源モデルをご使用の場合は、本付録を必ずお読みください。

- **本体装置設置のガイドライン**

この項は、本文中の「[2.2 本体装置設置のガイドライン](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。

- **冷却条件**

この項は、本文中の「[3.2 冷却条件](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。ただし、「[3.2.1 エアフローインディケータ](#)」は、AC 入力電源モデルと DC 入力電源モデルで共通です。

- **電気的条件**

この項は、本文中の「[3.3 電気的条件](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。

注) この付録で説明している項目以外の内容については、AC 入力電源モデルと DC 入力電源モデルで共通です。各章に記載されている内容を確認してください。

B.1 本体装置設置のガイドライン

ここでは、DC 入力電源モデル設置のガイドラインについて説明します。

注) この項は、本文中の「[2.2 本体装置設置のガイドライン](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

DC 入力電源モデルの導入を計画する際には、以下の条件に留意してください。

- 本体装置ごとに 2 本の電源コードが必要です。これらの電源コードは、それぞれ別の電源設備に接続します。二系統受電を行う場合は、電源コードをそれぞれ別系統の電源設備に接続します。
- 適切な電源設備を、電気規則に従い用意してください。
- DC 入力電源モデルは、人の出入りを制限できる場所に設置してください。人の出入りを制限できる場所とは、キーやアクセスカードによるロックなど、何らかの施錠機構のある場所を指します。

DC 入力電源モデルのインストレーションの詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバインストレーションガイド』の付録を参照してください。

B.2 冷却条件

ここでは、DC 入力電源モデルの冷却条件について説明します。

注) この項は、本文中の「[3.2 冷却条件](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

本体装置を設置する際は、以下の条件に注意してください。

- 室内には、本体装置全体の冷却要件を満たすために十分な空調設備が必要です。
- 空調設備には、極端な温度変化を防止するための制御機能が必要です。

表 B.1 は、最大構成時の冷却条件を示しています。

表 B.1 冷却条件

構成	CPU	入力電圧	最大発熱量	最大排気量	騒音値 (*)
1 CPU、64 GB メモリ	CPU:2.75 GHz	-48 Vdc	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)	1.75 m ³ /min	47 dB
		-60 Vdc	1,740.2 BTU/hr (1,836 kJ/hr)		
	CPU:2.86 GHz	-48 Vdc	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)		
		-60 Vdc	1,740.2 BTU/hr (1,836 kJ/hr)		

*: ISO7779 に基づく測定値です。

M3000 サーバは、自然対流による空気の流れの中で機能するように設計されています。環境仕様を満たすためには、以下の要件に従う必要があります。

- 本体装置全体に十分な空気の流れを確保する必要があります。
M3000 サーバでは、内蔵のファンを使用して、通常の稼働時の条件で 1 分あたり合計 1.75 立方メートル (61.8 立方フィート (cfm)) の空気の流れが得られます。
- 本体装置には、前面から背面への冷却機能が備わっています。空気吸込み口が本体装置の前面にあります。排気は本体装置の背面から出ます。
- 19 インチラックに搭載されている他の装置により、本体装置の吸気部の温度が限界値を超えないようにする必要があります。環境条件の限界値は、19 インチラックの通気ドアが閉じた状態で本体装置が稼働することを前提としています。

B.3 電気的条件

ここでは、DC 入力電源モデルの電気的条件について説明します。

注) この項は、本文中の「[3.3 電気的条件](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

B.3.1 電氣的仕様

ここでは、DC 入力電源モデルの電氣的仕様について説明します。

注) 表 B.2 に示す電力の数値は、最大構成時の本体装置に基づいた最大値です。実際の数値は、本体装置の構成によって異なる場合があります。

表 B.2 電氣的仕様

項目	仕様	
	CPU2.75 GHz/CPU2.86 GHz	
入力電圧	-48 Vdc	-60 Vdc
電源コードの数	2 本 (電源ユニットごとに 1 本)	
電源コードの長さ	5 m/16.4 ft	
冗長性	1 + 1 の冗長構成	
定格電流 (*)	10.52 A	8.50 A
周波数	—	—
最大消費電力	505 W	510 W
皮相電力	—	—
発熱量	1,723.1 BTU/hr (1,818 kJ/hr)	1,740.2 BTU/hr (1,836 kJ/hr)
力率	—	—

*: 冗長構成時に電源コード 1 本あたりに流れる定格電流は、表 B.2 に記載されている値の半分になります。

B.3.2 電源コードの仕様

ここでは、DC 入力電源モデルの電源コードの仕様について説明します。接続作業の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバインストールレーションガイド』の付録を参照してください。

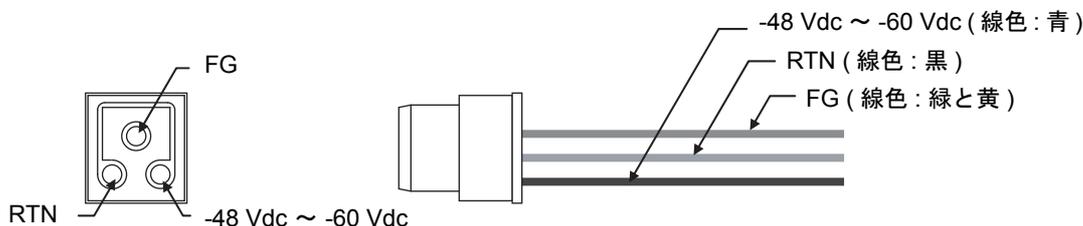
表 B.3 は、DC 入力電源モデルの電源コードの仕様を示しています。

表 B.3 電源コードとコネクタ仕様

項目	仕様
コネクタ仕様	ELCON 社製 294-0085-00100A
コード仕様	AWG 14 サイズ x 3 芯
コード長	5 m

図 B.1 は、DC 電源コードの外観を示しています。

図 B.1 DC 電源コード概観図



添付の DC 電源コードは、本体接続側だけコネクタが取り付けられています。このため、DC 供給電源側には設備にあった端子を取り付ける必要があります。

信号の減衰を防ぐために、導体のインピーダンスによって発生する電圧降下を、基準電圧の 2% 未満に抑える必要があります。DC 供給電源設備の電圧が上記電圧以外の場合は、電圧降下が 2% 以内におさまるような長さで配線してください。

DC 供給電源設備と本体電源入力部間の許容ケーブル長（-48 Vdc 時と -60 Vdc 時）については、当社技術員にお問い合わせください。

B.3.3 電源設備

重大な事故を防止するために、電源設備が本体装置に十分な電力を供給できることを確認してください。本体装置に電力を供給するすべての電力ラインに対応した専用の分電盤を使用してください。電気工事および設置作業は、地域、自治体、または国の電気規則に従う必要があります。

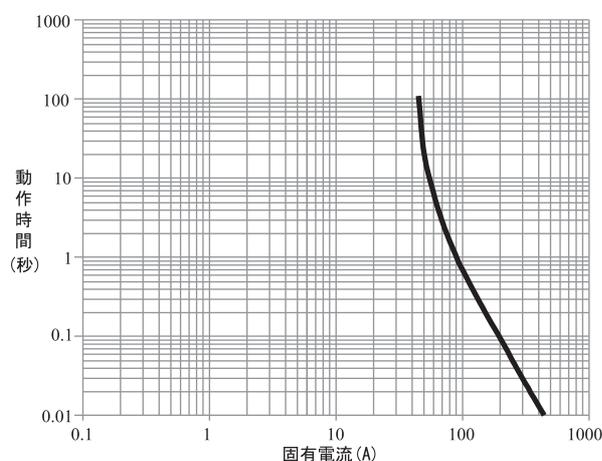
DC 入力電源モデルを当社指定の 19 インチラックに搭載する際は、以下の点に留意してください。

- 本体装置と DC 供給電源設備との間には、必ず過電流保護装置を取り付けてください。過電流保護装置は、電源入力系ごとに 1 つ必要です。
過電流保護装置の仕様は、以下のとおりです。
 - 電流定格：30 A
 - 電圧定格：65 Vdc 以上
 - 動作タイプ：即断型（ただし、100 Apeak、1 ms 間の突入電流にて保護動作しない装置）
 - 極数：2 極（-48 Vdc ~ -60 Vdc ラインおよび RTN ライン）
- 本体装置の電源入力に接続できるのは、AC 電源から分離されているか、危険電圧部から二重絶縁、または強化絶縁されている DC 供給電源設備に限られます。
- DC 供給電源設備は、電源コードそれぞれに対して、以下の容量を連続して供給できることが必要です。
 - 所要電力量：510 W

過電流保護装置を取り付ける場合は、本体装置内に備えられたヒューズとの保護協調を考慮し、本体装置内のヒューズよりも遅い遮断特性の過電流保護装置を取り付けてください。

本体装置内のヒューズ遮断特性を、[図 B.2](#) に示します。

図 B.2 過電流保護装置の遮断特性



B.3.4 接地

本体装置は適切に接地されている必要があります。

DC 入力電源モデルの M3000 サーバは、DC 電源コードが 2 本添付されています。この DC 電源コードは、本体装置側だけコネクタが取り付けられています。DC 供給電源側には設備にあった端子を取り付けてください。また、DC 供給電源設備は正しく接地されている必要があります。アース電極にバッテリーボックス側の正側バスが接続されていることを確認してください。

接地は、接地抵抗が 10 Ω 以下となるよう行ってください。接地方法は、設置する建物により異なります。建物の接地方法の確認、および接地工事は、必ず施設管理者または認定された電気技士が行ってください。

B.3.5 電力モニタ機能

電力モニタ機能は、M3000 サーバが稼働している間に消費された電力を確認します。

消費電力を表示するには、`showenvironment power` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment power
Permitted DC power consumption:470W
Actual DC power consumption:450W
```

注) 電力モニタで表示される値は参考値です。本体装置の消費電力値は、使用している電源、CPU の種類、システム構成や負荷などの条件によって異なります。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバインストールガイド』を参照してください。

消費電力のデータは、SNMP エージェント機能を使用して取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して消費電力のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

次の場合など、電力システムに変化があった場合には、1 分間待機してから、再度値を確認してください。

- 本体装置の電源投入または切断中、もしくは電源投入または切断の完了後
- 電源ユニットの活性交換中、または活性交換の完了後

索引

アルファベット順

D	UPS	A-1
DC 入力電源モデル	B-1	
U	UPS コントローラー	A-1
	ケーブルコネクタ	A-3
	信号ケーブル	A-1
	信号線の構成	A-2
UPC ポート	A-1	

五十音順

あ	電力モニタ機能	3-6, B-5
エアフローインディケータ	3-4	
汚染要因に対する条件	3-3	
温度	3-2	
か	ドメインの設定	4-1
外形寸法	2-4	
環境条件	3-1	
空気の流れ		
要件	3-4, B-2	
空調設備	3-3, B-2	
構成	2-1	
高度制限	3-1	
コンポーネント	2-2	
は	背面図	2-1
	保守エリア	2-2
ま		
無停電電源装置	A-1	
ら		
冷却エリア	2-4	
冷却条件	3-3	
さ		
最適条件	3-1	
システム制御ネットワーク	4-2	
構成例	4-3, 4-4, 4-5	
湿度	3-2	
周囲温度	3-1, 3-2	
周囲相対湿度	3-1, 3-2	
シリアルポート	4-1	
静電放電	3-2	
接地	3-6, B-5	
前面図	2-1	
相対湿度	3-1	
た		
電氣的仕様	3-4, B-3	
電源コード	2-2, 3-5, B-1, B-3	
電源設備	3-4, B-4	

